

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 54 370.4

Anmeldetag: 21. November 2002

Anmelder/Inhaber: Wilhelm Karmann GmbH, Osnabrück/DE

Bezeichnung: Cabriolet-Fahrzeug

IPC: B 60 J 7/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 10. Dezember 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ebert

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Cabriolet-Fahrzeug

5 Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug mit einem faltbaren Dach nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie nach dem Oberbegriff des Anspruchs 10.

10 Es ist bekannt, Cabriolet-Dächer aus beispielsweise metallischen starren Teilen in Wagenfarbe, also in der Farbe, in der die Karosserie lackiert ist, einzufärben. Da eine Montage der Dächer erst nach der Lackierung möglich ist, werden
15 die Rohkarossen und die Dachteile einzeln und hintereinander durch die Lackierstraße gefahren. Dieses bedingt pro Fahrzeug einen gegenüber einem geschlossenen Fahrzeug vergrößerten Zeitaufwand, der Durchlauftakt durch die Lackierstraße ist somit verringert. Die Lackierzeit
20 des Daches ist aufgrund der Form des Daches häufig in der Größenordnung der Lackierzeit der Rohkarosse.

25 Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, hier eine Verbesserung zu schaffen.

Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch
30 ein Dach mit den Merkmalen des Anspruchs 10 sowie durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 10. Hinsichtlich vorteilhafter Ausgestaltungen der Er-

findung wird auf die weiteren Ansprüche 2 bis 9 und 11 verwiesen.

5 Das erfindungsgemäße Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1 ermöglicht eine Effektivitätssteigerung in der Lackierstraße, da nicht mehr vollständige Dächer lackiert werden müssen. Die einzufärbenden Außenteile haben im Vergleich zu vollständigen Dächern eine erheblich kleinere einzufärbende Fläche, so daß deren Lackierung schneller geht. Zudem sind die Außenteile in ihrer Struktur sehr einfach, was die Lackierung weiter begünstigt.

10 In der Ausbildung nach Anspruch 10 können auch gänzlich unlackierte Außenteile zur Abdeckung seitlicher Dachbereiche verwendet werden, etwa sogar aus Recycling-Granulat hergestellte Kunststoffteile oder transparente Glas- oder Kunststoffteile.

20 Eine Reduzierung der Masse des Daches kann durch die Verwendung von Leichtbaumaterialien, insbesondere Kunststoffen, für die Außenteile erreicht werden.

25 Wenn die Außenteile lösbar mit der Dachstruktur verbindbar sind, ist auch nach einiger Gebrauchszeit ein einfacher Austausch von Außenteilen möglich, etwa auch, um solche mit anderer Farbe zu montieren.

30

Die Montage der Außenteile kann vorteilhaft an ein ansonsten bereits fertig montiertes Dach erfolgen. Die Montage kann durch eine lösbare mechanische Verbindung, beispielsweise eine Klips-
5 verbindung, die zumindest als Positionierungshilfe dient, eventuell unterstützt durch ein zusätzliches Verkleben, besonders einfach sein.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung dargestellten und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung.
10

In der Zeichnung zeigt:

15

Fig. 1 eine schematische Gesamtansicht eines erfindungsgemäßen Cabriolet-Fahrzeugs mit im Dach zwischen den eingefärbten Außenteilen liegenden Glasbereichen bei geschlossenem Dach,
20

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1,

25 Fig. 3 eine Ansicht in Richtung der Fahrzeuglängsmittlebene auf ein hier zur besseren Veranschaulichung transparent angenommenes Außenteil und seine Befestigung, etwa entsprechend einer Ansicht
30 aus Richtung des Pfeils III in Fig. 1.

Das dargestellte Cabriolet-Fahrzeug 1 weist ein faltba-

res Dach 2 auf, das im Ausführungsbeispiel einen vorderen Dachteil 3 und einen hinteren Dachteil 4 umfaßt. Auch eine Unterteilung in mehr als zwei Dachteile ist möglich.

5

Die Dachteile 3, 4 sind symmetrisch bezüglich einer vertikalen Längsmittlebene 5 ausgebildet und weisen in ihren diesbezüglich mittleren Bereichen 6 beim vorderen Dachteil 3 bzw. 7 beim hinteren Dachteil 4 jeweils Glasflächen auf. Auch eine andere Gestaltung ist möglich, beispielsweise derart, daß auch die mittleren Bereiche ähnlich wie die seitlichen ausgebildet und aufsetzbare lackierte Teile aufweisen. Auch eine textile Bespannung der mittleren Bereiche ist denkbar.

15

Den Fahrzeuglängsseiten sind hier an jedem Dachteil 3, 4 einzeln anmontierbare Außenteile 8, 9 zugeordnet. Diese sind als Längsplanken auf seitliche, das Dach 2 unterstützende Rahmen 10, etwa Hohlprofile, aufgesetzt und mit diesen mittelbar oder unmittelbar verbunden. Die Außenteile 8, 9 haben selbst keine tragende Funktion und können vorteilhaft zur Gewichtsreduzierung aus einem Leichtbauwerkstoff, etwa Kunststoff, Leichtmetall oder einem metallischen Schaumwerkstoff, gebildet sein.

25

Im Ausführungsbeispiel bestehen die Außenteile aus Kunststoff und sind beispielsweise einstückig oder - wie hier - mehrteilig mit Klipsansätzen 11 im Spritzgußverfahren hergestellt, über die sie in Ausnehmungen 12 der Dachrahmen 10 eingedrückt und rastend verhakt werden können (Fig. 2). Es ist sowohl eine unlösbare als auch eine lösbare Verbindung zwischen den Außentei-

30

len 8, 9 und den Dachrahmen 10 möglich. Im Ausführungsbeispiel sind pro Außenteil 8, 9 mehrere Klipsansätze 11 in einer Längsreihe vorgesehen.

5 Zusätzlich zu der Klipsverbindung 11, 12 ist im Ausführungsbeispiel eine Kleberaupe 13 vorgesehen, die auf den Dachrahmen 10 von einem Roboter aufgebracht werden kann und die Ausnehmungen 12, in die die Klipsansätze 11 eingreifen, umläuft. Durch Eindrücken der Klipse 11
10 wird eine zuverlässige Positionierung der Außenteile 8, 9 auf den seitlichen Rahmen 10 erreicht. Gleichzeitig wird dabei ein Aufdrücken der Außenteile 8, 9 auf die Kleberaupe 13 bewirkt, die die Kräfteübertragung sicherstellt. An den der Längsmittlebene 5 zugewandten
15 Rändern 14 sind die Außenteile 8, 9 über eine abstandhaltende Dichtung 15 auf den mittleren Bereich 6 bzw. 7 aufgedrückt, wobei der Druck ohne weitere Verbindungsmittel durch die Spannung im Material der Außenteile 8, 9 bewirkt sein kann. Durch Hochbiegen des Randes 14
20 wird dann auch die Klebung 13 zugänglich und kann gegebenenfalls später entfernt werden. Ähnlich sind die Verhältnisse am Fahrzeugaußenrand 16 der Außenteile 8, 9: Auch hier liegt der Rand 16 unter Federspannung auf einer Dichtung 17, die am Rahmenteil 10 gehalten ist,
25 auf. Entsprechend kann durch Aufbiegen des Randes 16 auch hier eingegriffen werden, wenn ein Austausch der Außenteile 8, 9 vorgenommen werden soll.

30 Dabei ist beispielsweise ein Tausch von Außenteilen 8, 9 in Wagenfarbe gegen solche in Kontrastfarbe möglich. Neben einem Sortiment von Außenteilen 8, 9 mit verschiedenen Farben ist auch die Ausbildung leicht vari-

ierender Formen möglich, etwa durch glattflächige, eher elegante Außenteile 8, 9 einerseits und eher sportliche, mit Windleitfunktionen andeutenden Ausprägungen versehene Außenteile 8, 9 andererseits. Ebenso sind für
5 ein preiswertes Grundmodell unlackierte Außenteile 8, 9, etwa auch aus Recycling-Werkstoffen, denkbar. Auch transparente Außenteile 8, 9 können verwendet werden. Insgesamt ist die Gestaltungsfreiheit für die Designer erheblich gesteigert.

10

In der Herstellung können die Außenteile 8, 9, sofern sie lackiert werden sollen, aufgrund ihrer kompakten Form einfach mit der Karosserie durch die Lackierstraße bewegt werden. Es kommt nur auf eine gleichmäßige Lackierung der Außenseiten an, irgendwelche größeren Hinterschneidungen, Hohlräume, Kanten oder ähnliches sind
15 nicht vorhanden. Die insgesamt am Dach 2 in Anpassung an die Karosserie zu lackierende Fläche ist damit minimiert. Bei einer Anordnung von derartigen Außenteilen 8, 9 sowohl am vorderen 3 als auch am hinteren Dachteil 4 kann zusammen mit einem lackierten Windschutzscheibenrahmen 18 ein farblich und in der Anmutung geschlossener wirkender seitlicher Dachrand erreicht werden, der dem eines insgesamt mitlackierten Daches in seiner Wertigkeit entsprechen kann.
25

20

Auch die Lackierung von nur einzelnen Außenteilen 8 oder 9 der Dachteile 3, 4 oder eine Kontrastlackierung der Außenteile 8, 9 ist je nach gestalterischen Anforderungen möglich.
30

Ansprüche:

- 5 1. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem Dach (2), das
zumindest zwei Teile (3;4) umfaßt, die eingefärb-
te, insbesondere in Anpassung an die Karosserie-
farbe abgestimmte, Bereiche aufweisen,
dadurch gekennzeichnet,
daß eingefärbte Bereiche durch einzelne, mit
10 einer tragenden Struktur (10) der Dachteile
(3;4) mittelbar oder unmittelbar verbindbare
separate Außenteile (8;9) gebildet sind.
- 15 2. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenteile (8;9) aus Leichtbaumate-
rial gebildet sind.
- 20 3. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenteile (8;9) aus Kunststoff ge-
25 bildet sind.
- 30 4. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenteile (8;9) lösbar mit der
Dachstruktur (10) verbindbar sind.

5. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 4,
5 **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Außenteile (8;9) mit der Dachstruktur
(10) mechanisch verbindbar sind.
- 10 6. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenteile (8;9) an der Dachstruktur
(10) anklipsbar sind.
- 15 7. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenteile (8;9) mit der Dachstruktur
20 (10) verklebbar sind.
- 25 8. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenteile (8;9) sich an seitlichen
Längsrändern der Dachteile (3;4) erstrecken
und in einem bezüglich einer vertikalen
Fahrzeuglängsmittlebene (5) mittleren Be-
30 reich (6;7) transparente Plattenkörper vor-
gesehen sind.

9. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Sortiment von Außenteilen (8;9) vor-
5 haltbar und an das ansonsten fertige Dach
(2) anmontierbar ist.
10. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
10 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß Außenteile (8;9) des Sortiments unter-
schiedliche Farben und/oder Formen aufwei-
sen.
15
10. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem Dach (2), das
zumindest zwei Teile (3;4) umfaßt, die an seitli-
chen Außenkanten Dachrahmen überdeckende Bereiche
aufweisen, insbesondere nach einem der Ansprüche 1
bis 9,
20 **dadurch gekennzeichnet,**
daß die überdeckenden Bereiche durch einzel-
ne, mit einer tragenden Struktur (10) der
25 Dachteile (3;4) mittelbar oder unmittelbar
verbindbare separate Außenteile (8;9) gebil-
det sind.
- 30 11. Dach (2) für ein Cabriolet-Fahrzeug (1) nach
einem der Ansprüche 1 bis 10.

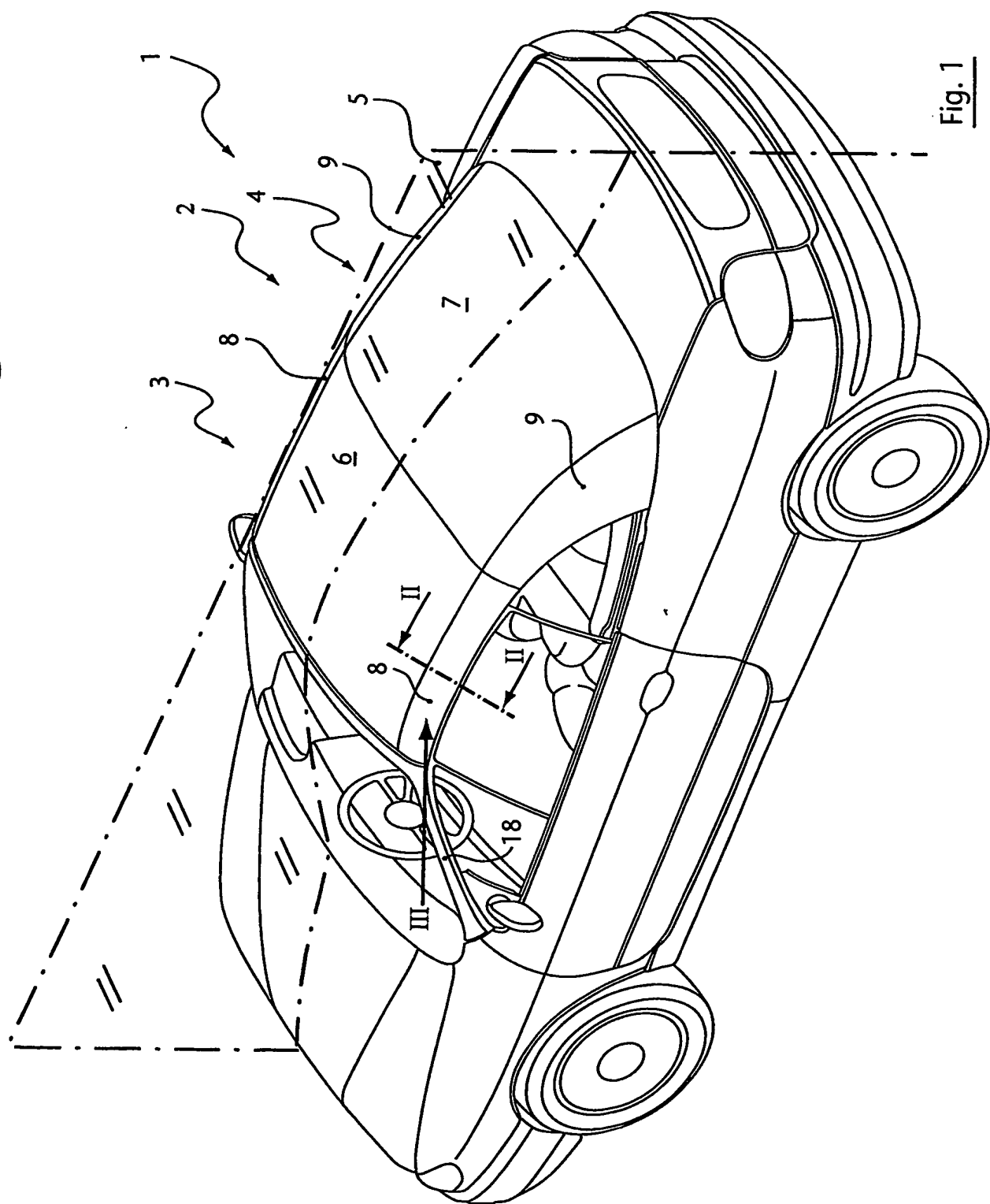
Zusammenfassung:

Cabriolet-Fahrzeug

5

Ein Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem Dach (2), das zumindest zwei Teile (3;4) umfaßt, die eingefärbte, insbesondere in Anpassung an die Karosseriefarbe abgestimmte, Bereiche aufweisen, wird so ausgebildet, daß eingefärbte Bereiche durch einzelne, mit einer tragenden Struktur (10) der Dachteile (3;4) mittelbar oder unmittelbar verbindbare separate Außenteile (8;9) gebildet sind (Fig. 2).

10



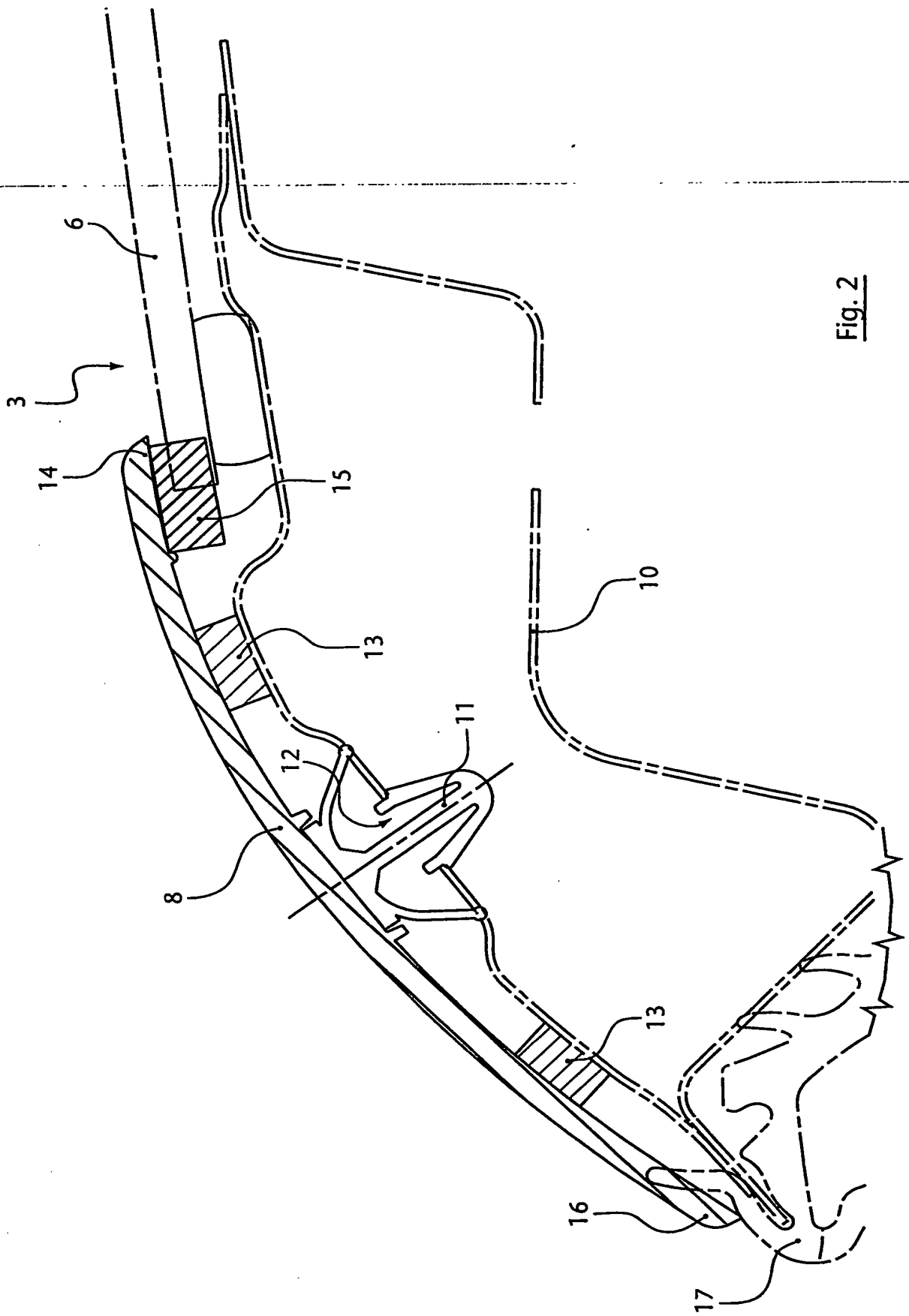


Fig. 2

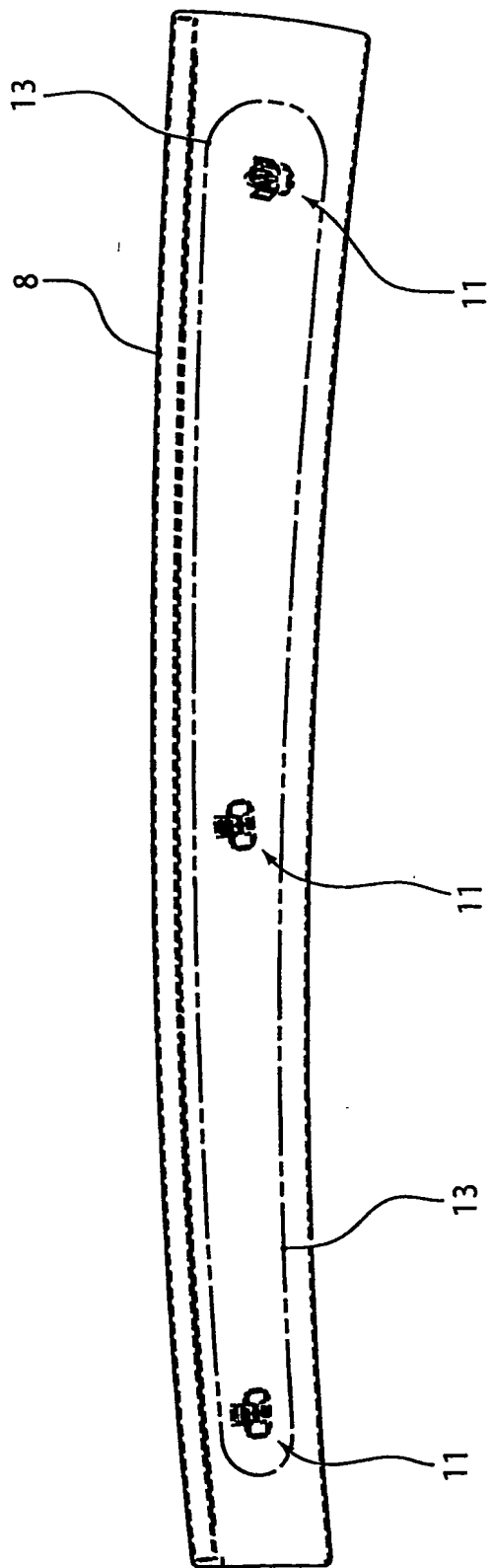


Fig. 3